

## QUANDO E PERCHÉ HANNO RICEVUTO IL PREMIO NOBEL ALCUNI SCIENZIATI ITALIANI?

*Ferruccio Trifirò*

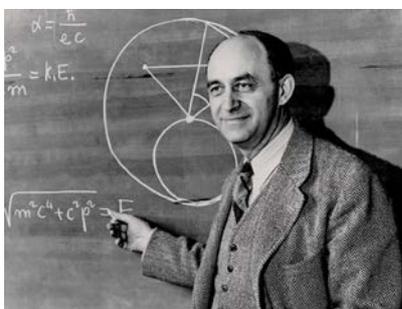
*Nel 2015 sono stati pubblicati dalla SEPS due volumi su "I Premi Nobel italiani", dal quale sono state prese le riflessioni riportate in questa nota riguardo le motivazioni che hanno portato scienziati italiani di fisica e chimica a ricevere il premio Nobel e matematici a ricevere il premio Fields.*

**G**li scienziati italiani insigniti del premio Nobel presi in esame dal libro della SEPS [I Premi Nobel Italiani, Vol. 1 e 2, 2015, SEPS Editore, Bologna] sono stati, Marconi, Fermi, Segrè, Natta, Rubbia e Giacconi e Barbieri per il premio Fields per la matematica. I capitoli relativi ai singoli premiati sono stati redatti da specialisti del settore.



Guglielmo Marconi premio Nobel per la Fisica nel 1909 è stato il 4° Premio Nobel italiano ed ha ricevuto il premio insieme al professore tedesco Karl Ferdinand Braun con la motivazione "In riconoscimento dei loro contributi allo sviluppo della telegrafia senza fili". Marconi era stato il creatore della telegrafia senza fili, Braun, invece, aveva realizzato solo un miglioramento delle trasmissioni a grande distanza. Marconi era bolognese ed aveva solo 35 anni uno dei più giovani premi Nobel. Le attività scientifiche di Marconi iniziarono nella casa paterna a Villa Griffone (BO), con i primi esperimenti di telegrafia senza fili, ma poi l'attività più importante fu realizzata sulle coste atlantiche: in Gran Bretagna dove iniziò l'attività imprenditoriale, in Irlanda dove collocò importanti stazioni per i primi collegamenti transatlantici ed in Canada e Stati Uniti dove furono ricevuti i primi segnali dall'Inghilterra.

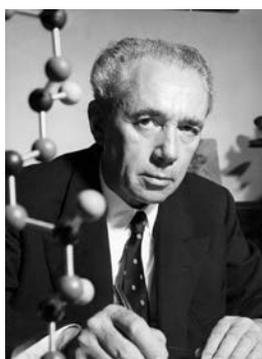
Enrico Fermi premio Nobel per la Fisica nel 1938 ricevette il premio con la motivazione "Per avere dimostrato la formazione di nuovi elementi radioattivi prodotti per irradiazione con neutroni e per la scoperta correlata di reazioni nucleari generate da neutroni lenti". Fermi



ottenne il Nobel a 37 anni ed è stato il primo professore italiano di fisica teorica, dopo essere giunto a Roma da Pisa (dove aveva ottenuto la laurea), avere vinto la cattedra nel 1926 ed aver trasformato l'Istituto di Fisica in un moderno centro di ricerca (in Via Panisperna). La ricerca che ha portato Fermi al premio Nobel è stata realizzata a Roma insieme ad altri fisici come Rasetti, Segrè, Majorana, Pontecorvo e Amaldi. Le idee principali delle sue scoperte sono state avere sostituito i neutroni alle particelle alfa, la scelta della coppia radon-berillio come sorgente e la scoperta dell'efficacia dei neutroni lenti. Per il Nobel sono state importanti anche le conseguenze scientifiche e tecnologiche delle sue scoperte. Nel 1938 dopo avere ricevuto il premio si trasferì negli Stati Uniti dove proseguì la sua ricerca.



Emilio Segrè premio Nobel per la Fisica 1959 ricevette il Nobel a 54 anni in piena maturità della sua attività scientifica, insieme a Owen Chamberlain, un suo giovane collaboratore, “Per la scoperta dell’antiprotone” e quindi dell’antimateria, ricerca realizzata a Berkeley negli Stati Uniti. Segrè aveva, insieme a Chamberlain, scoperto l’antiprotone e contribuito allo sviluppo della bomba atomica, partecipando al progetto Manhattan. Segrè era stato il primo studente di Fermi a Roma ed aveva iniziato con lui la sua ricerca in via Panisperna. Chamberlain aveva preso il dottorato in fisica con Fermi a Chicago. Segrè, dopo essersi formato a Roma nella scuola di Fermi, migrò nel 1938 negli Stati Uniti a seguito delle leggi razziali, dove rimase tutta la vita. Quindi la ricerca che lo ha portato al premio Nobel la realizzò negli Stati Uniti.



Giulio Natta ricevette il Nobel insieme al tedesco Karl Ziegler per “Il loro contributo alla chimica delle macromolecole”, avevano, infatti, realizzato per primi la sintesi di polimeri sintetici simili a quelli naturali (uno di questi è il polipropilene usato per ottenere la plastica Moplen). Ziegler direttore del centro di ricerca Max Planck di Berlino aveva scoperto i catalizzatori di polimerizzazione e Natta, professore di chimica industriale a Milano, aveva scoperto la gran parte dei polimeri, compiuto la loro caratterizzazione, migliorato i catalizzatori e contribuito alla realizzazione industriale. Natta aveva ricevuto il premio a 60 anni, a termine della sua carriera scientifica, dopo solo 10 anni di ricerca nel campo dei polimeri (oggetto del premio Nobel) realizzata in collaborazione con la Montecatini. Ziegler ha ricevuto il premio Nobel solo dopo 12 anni di ricerca nel campo dei catalizzatori della polimerizzazione stereospecifica. Ci sono stati dei contrasti fra i due premi Nobel, in particolare da parte di Ziegler contro Natta per motivi brevettuali. In questi contrasti, protrattisi per più di vent’anni, vinse Ziegler dal punto di vista brevettuale, ma dal punto di vista scientifico, da un’analisi delle pubblicazioni, si può vedere che il contributo maggiore alla scienza dei polimeri, motivazione del premio, è stata data essenzialmente da Natta.



Carlo Rubbia premio Nobel per la fisica nel 1984 ricevette il premio insieme all’olandese Simon Van der Meer per “Il contributo al grande progetto realizzato a Ginevra, ossia all’esperimento che aveva portato alla scoperta della particelle subatomiche  $W^{\pm}$  comunicatori dell’interazione debole”. Queste erano le particelle più massicce mai prese in considerazione ed occorreva predisporre un sistema di accelerazione che garantisse urti caratterizzati da altissima energia. Il progetto realizzato al CERN di Ginevra è stato ideato da Rubbia, ma ciò fu possibile grazie alla scoperta di Van der Meer di un metodo elettronico per ottenere fasci densi e concentrati di antiprotoni. Rubbia ricevette il premio Nobel a 50 anni, solo un anno dopo la sua scoperta ed ancora nel pieno della sua carriera scientifica. Rubbia si era laureato in Fisica a Pisa e nel 1960 era diventato ricercatore al CERN di Ginevra, il Laboratorio Europeo per la fisica delle particelle; dal 1971 al 1988 fu professore di fisica alla Harvard University e dal 1989 al 1994 divenne direttore generale del CERN. Dopo il Nobel è tornato in Italia, è stato presidente dell’ENEA ed ha diretto il Protosincrotrone di Trieste.

Riccardo Giacconi, premio Nobel per la Fisica 2002, ricevette il premio Nobel insieme ad altri due astrofisici, l’americano Raymond Davis, e il giapponese Jr. Masatoshi Koshiba, per la scoperta dei neutrini ed in



particolare a Giacconi “Per i contributi pionieristici all’astrofisica, che hanno portato alla scoperta di sorgenti cosmiche di raggi X”. Riccardo Giacconi laureatosi in Fisica a Milano si era subito trasferito nel 1959, negli Stati Uniti, dove realizzò tutta la sua carriera scientifica. La ricerca di Giacconi ha permesso di descrivere che il cielo è popolato da migliaia di sorgenti ai raggi X e che fra le galassie esistono gas diffusi con temperature di milioni di gradi noti come buchi neri. Inoltre Giacconi ha introdotto l’uso dei raggi X per lo studio delle strutture più remote dell’universo. Giacconi ha ricevuto il premio Nobel a 71 anni al termine della sua carriera scientifica e non è più tornato in Italia.



Enrico Bombieri ricevette la medaglia Fields per la matematica nel 1974, a solo 34 anni. La sua ricerca prima del premio si era concentrata su come tenere la regola di distribuzione approssimata fine dei numeri primi con tecniche combinatorie. Molteplici sono state le innovazioni che Bombieri ha realizzato nel campo della matematica dopo il premio ottenuto. Bombieri ha ottenuto il premio per gli studi compiuti in Italia, dove si era laureato presso l’Università degli Studi di Milano, e solo dopo il premio si è trasferito negli Stati Uniti dove vive tutt’ora.

Alla domanda a quale nazione appartengono realmente i cosiddetti premi Nobel italiani si può rispondere: che i premi Nobel sono tutti italiani essendosi laureati in Italia. Invece si deve dire che i premi Nobel realizzati in Italia sono solo quelli di Fermi, Natta e Bombieri. I premi Nobel di Segrè e Giacconi sono stati realizzati negli Stati Uniti, quello di Rubbia in Europa e quello di Marconi in Italia ed in Inghilterra. Ci sono premi Nobel che hanno lavorato tutta la vita in Italia come Natta; altri che hanno effettuato in Italia solo la ricerca che li ha condotti al premio, come Fermi e Bombieri, e che poi si sono trasferiti all’estero; altri che hanno iniziato la loro ricerca in Italia, ma l’hanno continuata anche all’estero, prima e dopo il premio Nobel, come Marconi; e premi Nobel che hanno realizzato la ricerca all’estero e dopo sono ritornati in Italia, come Rubbia. Ci sono stati premi conferiti a giovani ricercatori come Marconi, Fermi e Bombieri, premi dati al termine di una carriera scientifica come a Natta e a Giacconi e premi dati subito dopo la realizzazione di progetti innovativi a ricercatori maturi nel pieno vigore delle loro attività scientifiche, come a Segrè e Rubbia.